

VU Research Portal

Surgery for dysphagia and aspiration

Kos, M.P.

2011

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Kos, M. P. (2011). *Surgery for dysphagia and aspiration*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

10

Samenvatting



[REDACTED]

[REDACTED]

SAMENVATTING

Dit proefschrift handelt over de chirurgische behandelingsmogelijkheden van patiënten met slik- en verslikproblematiek.

Dysfagie betekent moeite met slikken op een dusdanige manier dat de passage van de voedselbolus verstoord is. Dysfagie kan zowel optreden bij het slikken van vast voedsel als bij het slikken van vloeibaar voedsel. Een ander groot probleem met slikken is verslikken, oftewel aspiratie. Aspiratie treedt op wanneer vloeibaar, en soms zelfs vast voedsel, de luchtwegen binnendringt. Dit kan resulteren in recidiverende pneumoniën of zelfs verstikking, als de bolus van een dusdanige grootte is dat de luchtweg afgesloten wordt. Aspiratie kan in combinatie met dysfagie voorkomen. Om te begrijpen wat dysfagie veroorzaakt, is het belangrijk de fysiologie van de slikactie te begrijpen.

HOOFDSTUK 1: INLEIDING

Slikken wordt deels bewust en deels door reflex activiteit aangestuurd. Vijftig verschillende spieren zorgen voor het bewerken en transporteren van voedsel en vloeistof. Het slikken wordt meestal ingedeeld in vier fasen: 1) De oraal voorbereidende fase, die dient voor het kauwen en mengen van voedsel met speeksel. 2) De orale fase, waarin de bolus naar de oropharynx (middelste deel keelholte) getransporteerd wordt door de tong en de slikactie wordt geïnduceerd. 3) De faryngeale fase, waarin de bolus getransporteerd wordt door een reflex gecontroleerde spieractiviteit door de farynx (keelholte) in de oesofagus (slokdam). Gedurende deze periode is de luchtweg afgesloten. 4) De oesofageale fase, waarin de bolus getransporteerd wordt naar de maag door peristaltische bewegingen.

Om te bepalen wat de oorzaak van dysfagie is, kunnen verschillende diagnostische tests gebruikt worden. Fiberoptische endoscopische evaluatie van slikken (waarneming tijdens het slikken met een optiek in de keelholte) (FEES), met en zonder tactiele stimulatie om sensibiliteit te testen (FEESST), videofluoroscopie (een film onder doorlichting van het slikken van een vloeibare of vaste bolus met röntgen contrast), manometrie (drukmeting in de keelholte en slokdarm) en scintigrafie (het kwantificeren van geaspireerde radioactieve deeltjes) worden beschreven.

HOOFDSTUK 2: DYSFAGIE VEROOorzaakt DOOR EEN RETROFARYNGEALE MASSA UIT DE CERVICALE WERVELKOLM

Hoofdstuk 2A: Anterieure cervicale osteofyten

In dit hoofdstuk wordt dysfagie besproken wanneer dit veroorzaakt wordt door

compressie van de farynx en oesofagus. Anterieure cervicale osteofyten (botuitsteeksels aan de voorzijde van de halswervels) zijn de meest voorkomende oorzaak van compressie, met name bij ouderen, alhoewel niet vaak gediagnosticeerd, en worden meestal gezien bij diffuse idiopathische skelet hyperostose (DISH).

Videofluoroscopie kan zowel de osteofyten detecteren als informatie geven over de dynamische aspecten van het slikken en de dysfagie. Als therapie geïndiceerd is, is het meestal in de vorm van adaptatie van de voedselbolus of ontstekingsremmende medicijnen bij perifocale irritatie. Resectie van de osteofyten zelf is zelden nodig en gereserveerd voor ernstige gevallen met grote benige osteofyten. Twee casussen worden beschreven met ernstige dysfagie en aspiratie waar chirurgische resectie via een anterolaterale externe benadering volledig herstel van de klachten gaf.

Hoofdstuk 2B: Multipale anterieure cervicale meningoceles

In dit hoofdstuk wordt een patiënt beschreven waarbij anterieure cervicale meningoceles (uitstulpingen van de hersenvliezen), die zelden zijn gerapporteerd in de literatuur, een retrofaryngeale zwelling veroorzaakten, die resulteerde in ernstige dyspnoe (ademnood) en dysfagie. De meningoceles, uitstulpingen van spinale meninge door een defect in de wervelkolom, waren een gevolg van Neurofibromatose type 1. MRI is het beste diagnostische instrument voor niet-inflammatoire retrofaryngeale zwellingen en geeft goed de morfologische kenmerken van een laesie weer. De mogelijkheid van langzame progressie van de anterieure meningocele, die dysfagie en dyspnoe veroorzaakt, moet worden afgewogen tegen de risico's van chirurgische correctie van de meningocele. In de gepresenteerde casus werd een succesvolle chirurgische interventie uitgevoerd en werd het slikproces genormaliseerd.

HOOFDSTUK 3: ENDOSCOPISCHE ZENKER'S DIVERTICULOTOMIE

Een Zenker's divertikel (zakvormige uitstulping) kan zich ontwikkelen in een zwakke plek in de musculatuur van de hypofarynx, bekend als de driehoek van Killian. Retentie van voedsel en vloeistof in het divertikel kan, als het voldoende groot en gevuld is, de oesofagus dicht drukken. Algemene symptomen zijn regurgitatie (terugvloeien) van onverteerd voedsel uit het divertikel en voedselpassage klachten, soms zelfs resulterend in een volledige passagestop. De traditionele behandeling van een Zenker's divertikel was excisie in een externe chirurgische procedure. Tegenwoordig worden endoscopische procedures, die minder traumatisch zijn, door de meeste chirurgen geprefereerd. Alle endoscopische behandelingen zijn er op gericht de diverticulo-oesofageale wand te klieven en hiermee een overloop van het divertikel naar de oesofagus te creëren. Dit klieven impliceert ook een myotomie (doorsnijding spier) van de UES (bovenste slokdarmsfincter). In dit hoofdstuk worden de resultaten vergeleken van de moderne micro-endoscopische

CO₂ laser techniek (MEDCO₂A) met de resultaten van de in het verleden gebruikte micro-endoscopische CO₂ laser zonder acuspoot en endoscopische diverticulotomie met electrocauterisatie (snijden met elektrisch verwekte gloeihitte) (MEDCO₂ and EDE). In de moderne MEDCO₂A had 86.7% van de patiënten 1 jaar postoperatief geen dysfagie meer en de ingreep moest herhaald worden bij 13%. De meest gevreesde complicatie mediastinitis (ontsteking van middelste deel van borstholte) werd niet gezien in MEDCO₂A. Bij MEDCO₂ en EDE had 78.7% en 72.7% van de patiënten 1 jaar postoperatief geen dysfagie meer en de ingreep moest herhaald worden bij 19.6% en 24.3%. Zoals verwacht werd had de technologische progressie geleid tot een significante reductie in complicatie en verbeterde resultaten. De resultaten en complicatie ratio van MEDCO₂A zijn vergelijkbaar met de gerapporteerde cijfers van de recent geïntroduceerde stapler (instrument dat bij doorsnijden wondranden direct niet) diverticulotomie, en indiceren dat de CO₂ laser behandeling een uitstekende behandelingsmogelijkheid blijft.

HOOFDSTUK 4: EXTERNE UES-MYOTOMIE

Myotomie van de bovenste oesofagus sfincter is de meest uitgevoerde chirurgische techniek in de behandeling van orofaryngeale dysfagie en aspiratie. De bovenste oesofagus sfincter (UES) blijft samengeknepen tussen de slikacties in en zorgt als een additionele barrière tegen influx van lucht in de slokdarm tijdens inademen en bescherming van de bovenste luchtwegen tegen refluxaat vanuit oesofagus en maag. Opening van de oesofagus ingang om passage van de bolus uit de farynx naar de maag mogelijk te maken wordt bereikt door een combinatie van 1) elevatie en anterieure verplaatsing van de larynx, wat er voor zorgt dat de oesofagus ingang open getrokken wordt, 2) relaxatie van de UES en 3) passieve dilatatie van de oesofagus ingang als consequentie van de propulsie van de bolus die naar beneden gestuwd wordt door contractie van de constrictor spieren van de farynx. Falen in relaxatie van de UES of andere vormen van cricofaryngeale dysfunctie, maar ook vermindering van de farynx constrictie activiteit, leiden tot een obstructie van de bolus passage ter hoogte van de UES en kunnen resulteren in aspiratie van voedsel en speeksel. Verschillende omstandigheden kunnen de complex gecoördineerde acties van de neuromusculaire (zenuw en spier) structuren in de hypofarynx, larynx en UES beïnvloeden. Zij kunnen verdeeld worden in neurogene (uitgaand van zenuw), myogene (spier), idiopathische (onbekende oorzaak) of iatrogene (gevolg geneeskundige behandeling) oorzaken. Adaptatie van de voedselbolus kan de eerste stap zijn in de behandeling van orofaryngeale dysfagie. In ernstigere gevallen kan orale voeding vervangen worden door voeding via een gastrostomie (direct in de maag, meestal via slang) of een UES-myotomie overwogen worden. UES-myotomie bestaat uit het doornemen van alle spieren die de functionele UES eenheid vormen, en het doel

van de ingreep is het faciliteren van het transport van de bolus van de farynx naar de cervicale oesofagus. Patiënten met langdurige dysfagie en/of aspiratie problemen van verschillende etiologie (ziekteoorzaak) die een UES-myotomie als solitair uitgevoerde chirurgische behandeling ondergingen werden geanalyseerd. Pre- en postoperatieve manometrie en videofluoroscopie werden uitgevoerd om het slikken en aspiratie te onderzoeken. Initiële en lange termijn resultaten na meer dan 1 jaar lieten succes zien bij 75% van de patiënten. De beste resultaten werden gezien bij patiënten met dysfagie van onbekende origine, niet-kanker gerelateerde iatrogene etiologie en neuromusculaire ziekte. Alle patiënten met een succesvol resultaat hadden een volledig orale intake met een normale bolus consistentie zonder klinisch significante aspiratie. In tegenstelling tot wat door sommige auteurs gesteld wordt, werd geen verband gevonden tussen preoperatieve farynx constrictor activiteit (spierkracht voor het samenknijpen van de keel) en succesvolle uitkomst. Geconcludeerd werd dat in geselecteerde gevallen van orofaryngeale dysfagie succesvol herstel van orale intake met normale bolus consistentie bereikt kan worden door middel van UES-myotomie.

HOOFDSTUK 5: LARYNX SUSPENSIE MET UES-MYOTOMIE

Bij patiënten met chronisch ernstige aspiratie en recidiverende pneumoniën (longontsteking) is vaak een volledige voeding per percutane endoscopische gastrostomie (PEG= uitwendige opening in de buik naar de maag), een totale laryngectomie (verwijdering van het strottenhoofd en afsluiting van de verbinding tussen luchtweg en spijskanaal), of enige andere vorm van permanente anatomische of functionele scheiding van de luchtweg en voedselweg nodig. Echter, in geselecteerde gevallen is het mogelijk om orale voeding te behouden of herstellen met een functionele larynx (strottenhoofd) door middel van een larynx suspensie procedure in combinatie met een UES-myotomie. Deze procedure moet overwogen worden als aspiratie veroorzaakt wordt door een combinatie van onvoldoende larynxheffing tijdens het slikken, onvoldoende farynx constrictor activiteit en insufficiënte opening van de oesofagus ingang. Door het larynx-hyoid (strottenhoofd-tongbeen) complex anterocraniaal (voor-boven) naar de mandibula (onderkaak) te brengen wordt de luchtweg van de voedselbolus weggetrokken en deels overkapt door de epiglottis (strottenklep) die de voedselbolus via de sinus piriformis (bodem keelholte naast strottenhoofd) om de luchtweg heen leidt. Het repositioneren van het larynx-hyoid complex trekt ook de oesofagus ingang open zodat makkelijkere doorstroming naar de oesofagus plaats vindt en er minder kans op aspiratie uit stase bestaat. Onze resultaten lieten zien dat bij 9 van de 17 patiënten (59%) volledige orale voeding op lange termijn bereikt werd zonder aspiratie. Bij 3 patiënten (18%) werd een gedeeltelijke verbetering van het slikken bereikt, maar zij bleven deels afhankelijk van

bijvoeding via gastrostomie. Bij 2 patiënten (12%) was aspiratie (van speeksel) dusdanig afgenomen dat zich geen aspiratie pneumoniën meer voordeden. Het was voor hen echter nog steeds niet mogelijk om zelfs een gemodificeerde voeding tot zich te nemen zonder zich te verslikken. Bij 3 patiënten (18%) werd uiteindelijk een totale laryngectomie uitgevoerd, bij 2 na initieel succes en als resultaat van progressie van neuromusculaire ziekte. Geen van de patiënten overleed aan aspiratie, terwijl allen daar preoperatief symptomen van vertoonden. Wij concludeerden dat bij de meeste van onze patiënten (59%) levensbedreigende aspiratie succesvol behandeld werd met een larynx suspensie in combinatie met UES myotomie met herstel van volledig orale intake.

HOOFDSTUK 6: STRICTUUR VORMING EN FIBROSERING VAN DE LARYNX EN FARYNX

Chemoradiatie (combinatie van chemo- en radiotherapie) en primaire radiotherapie zijn frequent gebruikte behandelingsmethoden voor patiënten met kanker (een plaveiselcel carcinoom) van het hoofdhalshoof gebied. Na de behandeling worden dysfagie en aspiratie vaak gezien en zijn direct gerelateerd aan zowel verstoring van de het slikmechanisme als aan strictuur vorming (vernauwing) in de farynx en oesofagus als gevolg van de beschadiging van het slijmvlies door de chemotherapie en of bestraling.

Hoofdstuk 6A: CO₂-laser farynxplastiek voor ernstige orofaryngeale stenose

In dit hoofdstuk wordt een casus beschreven waar na radiotherapie voor een T2 palatum molle carcinoom (kanker van het zachte gehemelte) strictuur vorming op verschillende niveaus optrad. Eerst in de nasofarynx (neuskeelholte), die onbehandeld bleef, als tweede in de cervicale oesofagus (bovenste deel slokdarm) waarvoor dilatatie werd uitgevoerd. Als derde, 4 jaar na de bestraling, ontwikkelde zich een langzaam progressieve stenose (vernauwing) in de orofarynx, waar strictuurvorming vanuit de dorsale (achter) en laterale (zijkant) farynxwanden naar de vrije rand van de epiglottis beiderzijds optrad. De patiënt stikte herhaaldelijk bijna in kleine stukjes vast voedsel die in de stenose bleven steken waarvoor een Heimlich manoeuvre nodig was om volledige verstikking te voorkomen. Een chirurgische techniek wordt beschreven waarbij de stricturen geïncideerd werden met de CO₂ laser en vrij gemaakt werden van de epiglottis. Mucosa (slijmvlies) lappen vanuit de hypofarynx beiderzijds werden getranspositioneerd en gehecht om het rauwe oppervlak van de farynxwanden te bedekken om restenoserig te voorkomen met de epiglottis. Uiteindelijk was weer voeding met normale consistentie mogelijk en bleef de patiënt vrij van hernieuwde vernauwing gedurende een follow-up periode van zeven jaar.

Hoofdstuk 6B: Anterograde-Retrograde rendezvous dilatatie voor volledige UES stenose

In dit hoofdstuk wordt een anterograde-retrograde (met voedingsweg mee- en teruggaande) dilatatie techniek gepresenteerd in een casus waarbij een volledige obstructie van de hypofarynx/cervicale oesofagus was opgetreden als gevolg van radiotherapie voor een T2N0 larynx carcinoom. Door een voerdraad op een retrograde manier in te brengen via een PEG opening was het mogelijk op een veilige wijze het lumen van de oesofagus te vinden zonder het risico te lopen een perforatie naar het mediastinum te creëren. Nadat de continuïteit van het lumen hersteld was werd herhaaldelijk anterograde bougie dilatatie uitgevoerd en werd uiteindelijk een goede voedselpassage bereikt.

Hoofdstuk 6C: Laryngo-tracheale scheiding met stemprothese in een disfunctionerende larynx

Bij patiënten die zich presenteren met strictuur vorming en aspiratie na (chemo) radiatie kan de larynx volledig gefibroseerd (verlittekend) zijn met als gevolg dat de anterosuperieure larynxheffing als belangrijkste beschermingsmechanisme tegen aspiratie tekort schiet. In deze gevallen kan een laryngotracheale (strottenhoofd-luchtpijp) scheidings procedure overwogen worden. Bij deze procedure wordt de larynx afgesloten door een blind eindigende proximale tracheastomp en voor de respiratie wordt een lager tracheostoma gecreëerd. De structurele integriteit, motor- en sensibele innervatie worden gespaard. Deze techniek is met name geschikt voor patiënten die geen uitgebreide chirurgische interventies kunnen of willen ondergaan. Secundaire tracheotracheale (tussen de twee luchtpijp stompen) stemprothese plaatsing kan rehabilitatie van de stemfunctie verzorgen. De getunnelde lucht door de stemprothese kan ook gebruikt worden in combinatie met glottis (stemplooi) sluiting om druk op te bouwen voor het hoesten of schoonkuchen van de keel/proximale trachea stomp. Een casus wordt gepresenteerd waar naast de behandeling van de disfunctionerende larynx ook een volledige stenose van de oesofagus werd behandeld. Uiteindelijk werd volledig orale intake en stem rehabilitatie bereikt.

HOOFDSTUK 7: WANNEER NIET OPEREREN

Een casus wordt beschreven waar dysfagie veroorzaakt werd door Amyotrofische Lateraal Sclerose (ALS), een snel progressieve neurodegeneratieve ziekte. Initiële symptomen waren laryngospasme en dysfagie. Voordat chirurgie uitgevoerd zou worden voor de dysfagie klachten was eerst diagnose vereist van de onderliggende aandoening, wat moeilijk bleek. Toen de diagnose ALS uiteindelijk gesteld bleek dat bij deze snel progressieve ziekte chirurgische behandeling van de dysfagie niet zinvol was. De patiënt overleed binnen enkele maanden als gevolg van respiratoire insufficiëntie. Deze casus beschrijving werd aan het proefschrift toegevoegd om te

illustreren welk type patiënt niet geschikt is om chirurgie te ondergaan voor behandeling van dysfagie en aspiratie, alhoewel klinisch onderzoek pathologie liet zien waarbij theoretisch een larynx suspensie procedure in combinatie met UES-myotomie uitgevoerd zou kunnen worden om de klachten te reduceren. Het progressieve karakter van de ziekte zou echter onvoldoende verbetering in de kwaliteit van leven opleveren door het uitvoeren van de procedure, aangezien tegen de tijd dat de patiënt toe zijn aan zijn revalidatie alweer voortschrijdende problemen zich zouden hebben voorgedaan.

CONCLUSIE

Alhoewel slechts een minderheid van patiënten met dysfagie voordeel kan hebben van pogingen tot chirurgische behandeling, laten de resultaten in dit proefschrift zien dat het de moeite waard is om de verschillende beschreven procedures te overwegen, om zo de kwaliteit van leven van de patiënt met dysfagie te optimaliseren.